

CH 690 021 A5



19  **CONFÉDÉRATION SUISSE**
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

11 **CH 690 021 A5**
51 Int. Cl.⁷: **A 61 B 017/16**

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

12 **FASCICULE DU BREVET A5**

21 Numéro de la demande: 02933/94

22 Date de dépôt: 28.09.1994

24 Brevet délivré le: 31.03.2000

45 Fascicule du brevet
publiée le: 31.03.2000

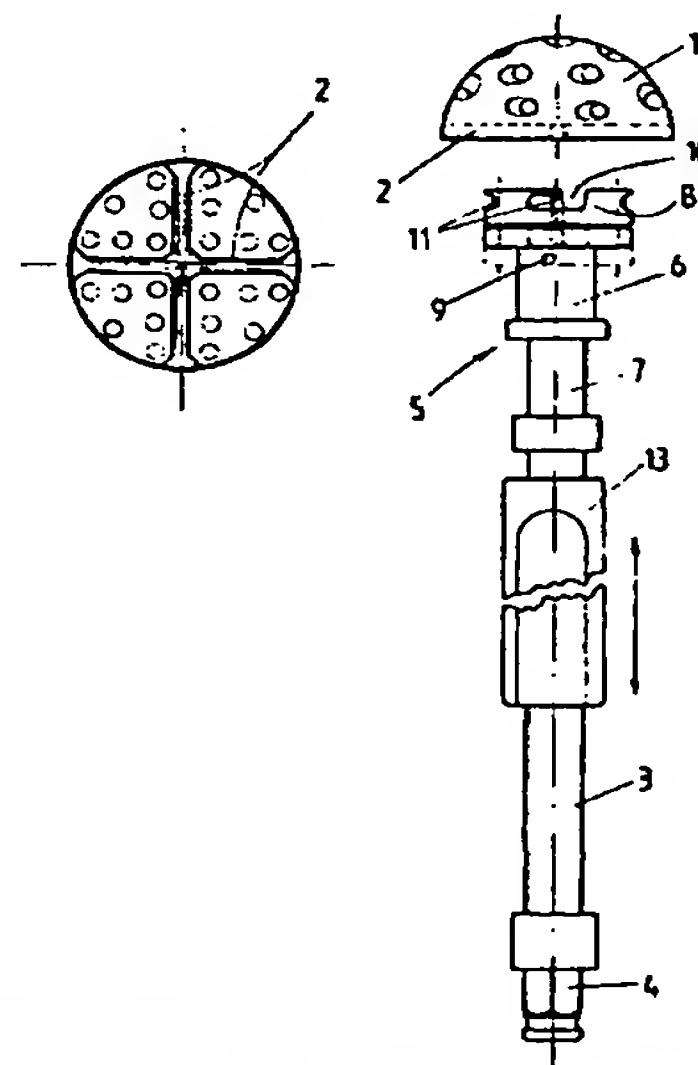
73 Titulaire(s):
Precifar S.A., 79, rue de la Serre,
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

72 Inventeur(s):
Lécho, André, Orvin (CH)

74 Mandataire:
Bugnion S.A., Case postale 375,
1211 Genève 12 - Champel (CH)

54 **Ensemble porte-fraise et fraise pour la chirurgie.**

57 La fraise comprend une calotte (1) et des tiges radiales (2) disposées régulièrement sur le bord intérieur de la calotte. Ces tiges radiales (2), au moins au nombre de trois, se joignent au centre de la calotte et sont solidaires. Le porte-fraise comprend un manche (3) sur lequel est fixée une tête de porte-fraise (5) munie d'une baïonnette avec verrouillage pour la fixation de la fraise. Les crans (10) de fixation de la baïonnette sont destinés à recevoir les tiges radiales (2) de la fraise. Le centre (14) de la baïonnette est de préférence évidé pour que celle-ci puisse recevoir les tiges radiales (2) de la fraise et servir de cavité de rétention à la matière osseuse enlevée.



CH 690 021 A5

Description

L'invention concerne un ensemble porte-fraise et fraise destinés à la chirurgie dans le domaine de l'implantation de prothèses, comprenant, d'une part, un manche auquel est fixée une tête porte-fraise munie d'un dispositif de fixation de type baïonnette muni de moyens de verrouillage et, d'autre part, une fraise en forme de calotte munie de tiges radiales, au moins au nombre de trois, distribuées régulièrement, solidaires du bord intérieur de la fraise, destinées à venir s'engager dans des crans de la baïonnette.

Un tel ensemble porte-fraise/fraise a déjà été commercialisé par le déposant. Dans cet ensemble, la fraise en forme de calotte hémisphérique est munie de trois ergots radiaux sur son bord intérieur, destinés à venir s'engager dans les crans de la baïonnette. Ceux-ci peuvent être verrouillés par des ergots placés à l'extrémité d'un coulisseau mobile axialement sur le manche du porte-fraise et ramené contre la baïonnette par l'action d'un ressort. Aux ergots du coulisseau correspondent des trous dans la baïonnette, que traversent les ergots pour fermer les crans de la baïonnette lorsque le coulisseau est plaqué contre la baïonnette. Pour ouvrir les crans de la baïonnette, il suffit d'éloigner suffisamment, le, coulisseau de la baïonnette. Du fait que les tiges de fixation de la fraise sont des ergots, la fraise présente une rigidité relativement faible. D'autre part, les ergots ayant une longueur limitée, une tête de porte-fraise n'est utilisable que pour des fraises ayant des diamètres bien déterminés situés dans une fourchette étroite, ce qui implique de fréquents montages et démontages de la tête du porte-fraise lors de l'utilisation de différentes fraises.

La présente invention a pour but d'augmenter la stabilité de la fraise et de permettre l'utilisation d'une tête porte-fraise pour toutes fraises ayant un diamètre intérieur supérieur au diamètre de la tête du porte-fraise.

Ce but est atteint par l'ensemble porte-fraise/fraise selon l'invention, caractérisés en ce que les tiges radiales se joignent au centre de la calotte où elles sont solidaires.

Suite à cela, la résistance à la déformation de la fraise est augmentée. Cela permet d'obtenir une plus grande précision désirée par le chirurgien lors de l'intervention (usinage de la cavité). Les tiges radiales de la fraise allant du bord de la fraise à son centre, une tête de fraise peut être utilisée pour toute fraise ayant un diamètre intérieur supérieur au diamètre de la tête de fraise.

Selon une variante d'exécution préférée, la baïonnette est évidée en son centre sur une certaine épaisseur pour permettre aux tiges radiales ainsi jointes de venir s'engager dans les crans de la baïonnette sans être soumis à des frottements au niveau de leurs points de raccordement. Cet évidement permet également de recueillir la matière osseuse pour les greffes. Ainsi, malgré l'amélioration de la rigidité de la fraise et la précision du travail dues à la présence de tiges de fixation raccordées, on peut toujours recueillir de la matière osseuse.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue de dessous de la fraise.

La fig. 2 représente le porte-fraise et la fraise vus de côté.

La fig. 3 représente la partie supérieure de la tête du porte-fraise.

La fraise représentée aux fig. 1 et 2 est constituée d'une calotte hémisphérique 1 munie d'arêtes tranchantes et de deux tiges 2 perpendiculaires l'une à l'autre, de longueur de diamètre intérieur de la calotte 1, soudées ensemble au centre de la calotte, et dont les extrémités sont soudées aux bords intérieurs de la calotte 1.

Le porte-fraise représenté à la fig. 2 comprend un manche de fraise 3, un embout 4, et une tête de porte-fraises 5. L'embout 4, qui sert à fixer le manche 3 du porte-fraise sur la machine l'entraînant en rotation, est fixé à l'une des extrémités du manche 3 par une vis. La tête 5 du porte-fraise est également fixée à l'autre extrémité du manche par une vis. La tête du porte-fraise comprend un coulisseau 6 monté autour d'un axe 7 dont une extrémité est fixée au manche du porte-fraise et l'autre est pourvue d'un flasque 8 de diamètre supérieur à celui de l'axe 7. Le coulisseau 6 est poussé sur l'axe 7 par un ressort 9 qui le plaque contre le flasque supérieur 8 de l'axe. Le flasque 8 de l'axe sert de baïonnette. Il est évidé en son centre 14 sur une certaine profondeur inférieure à son épaisseur et forme ainsi une couronne. Dans cette couronne sont ménagés quatre crans de baïonnette 10 en forme de L destinés à recevoir les tiges 2 de la fraise. Le coulisseau 6 est pourvu de quatre ergots 11 parallèles à l'axe 7, auxquels correspondent quatre trous 12 dans le flasque 8, trous que traversent les ergots 11 pour fermer les crans 10 de la baïonnette et verrouiller ainsi les tiges 2 de la fraise dans la tête 5 du porte-fraise.

Le manche 3 du porte-fraise est muni d'une poignée qui coulisse le long de l'axe du manche 3 du porte-fraise.

Le nombre de tiges pourrait être différent de quatre, par exemple trois ou cinq.

Le verrouillage de la fixation à baïonnette pourrait être exécuté d'une autre manière.

Etant donné qu'une seule et même tête porte-fraise peut être utilisée pour des fraises de diamètres différents, la tête porte-fraise pourrait être fixée à demeure au manche.

Revendications

1. Porte-fraise et fraise destinés à la chirurgie comprenant, d'une part, un manche (3) auquel est fixée une tête porte-fraise (5) munie d'un dispositif de fixation de type baïonnette (10) muni de moyens de verrouillage (6, 11) et, d'autre part, une fraise (1) en forme de calotte munie de tiges radiales (2), au moins au nombre de trois, distribuées régulièrement, solidaires du bord intérieur de la fraise, destinées à venir s'engager dans des crans (10) de la baïonnette, caractérisés en ce que les tiges radia-

les (2) se joignent au centre de la calotte où elles sont solidaires.

2. Porte-fraise et fraise selon la revendication 1, caractérisés en ce que la baïonnette est évidée en son centre (14) sur une certaine épaisseur afin de pouvoir recevoir les tiges radiales (2) de la fraise.

5

3. Porte-fraise et fraise selon la revendication 2, caractérisés en ce que les tiges radiales de la fraise sont au nombre de quatre.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

FIG. 1

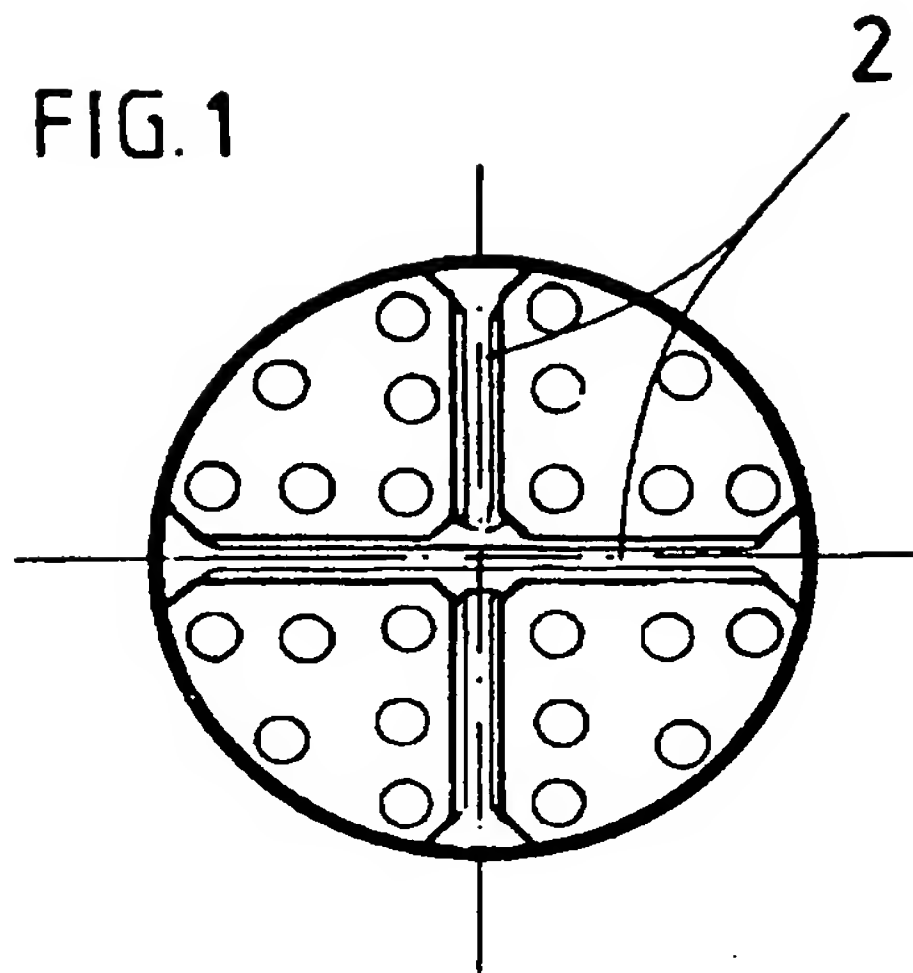


FIG. 3

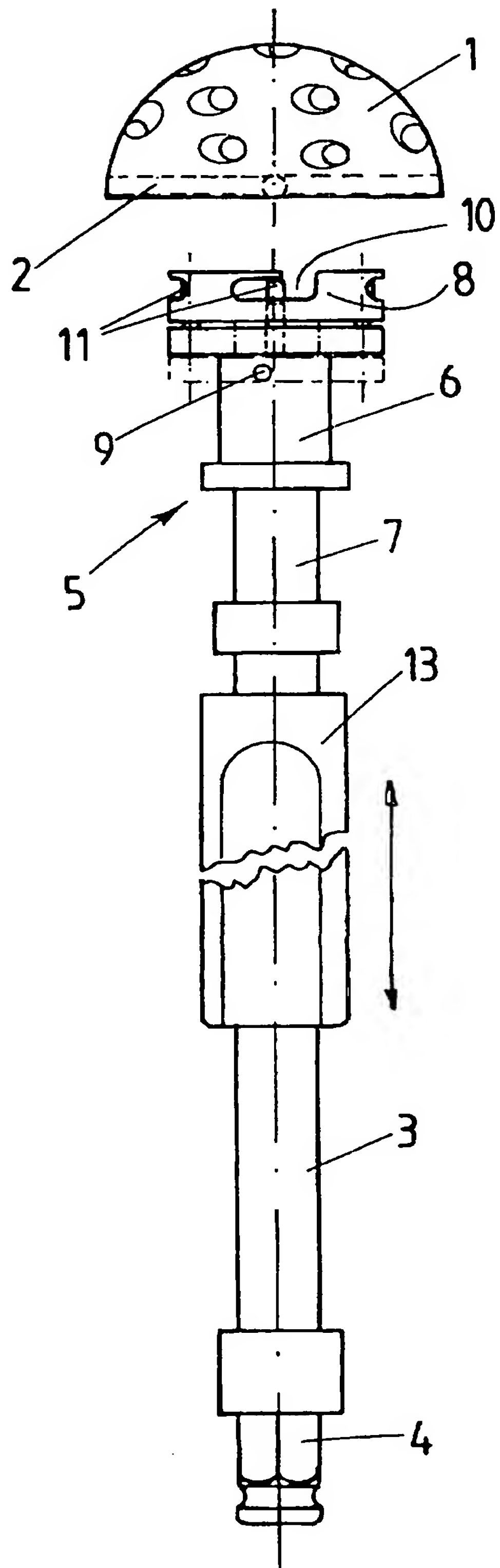
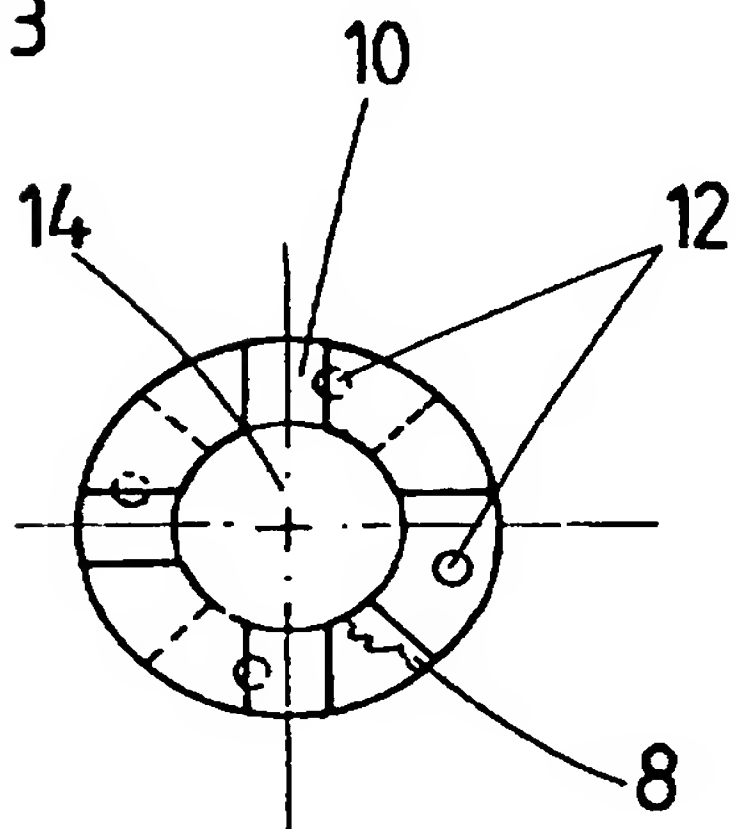


FIG. 2